

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
	EU-Konformitätserklärung	**2**
	Sicherheitshinweise zur Bedienungsanleitung	**3**
S1	Sorgfaltspflicht des Betreibers	3
S2	Grundlegende allgemeine Sicherheitsanweisungen	3
S3	Anforderungen an das Personal	4
S4	Besondere Arten von Gefahren	4
S5	Warnhinweis	5
S6	Adresse zu Fragen der Sicherheit	5
1.	**Technische Merkmale und Einsatz**	**5**
1.1	Technische Merkmale	5
1.2.1	Einsatz in Rettung	5
1.2.2	Einsatz in Industrie	6
2.	**Aufbau der CDC -Sägen**	**6**
2.1	Getriebekopf	6
2.2	Handgriff und Elektronik	7
2.3	Motorgehäuse	7
2.4	Pumpgriff	7
2.5	Schmiermittel	7
3.	**Technische Daten**	**8**
4.	**Sägeblätter**	**8**
4.1	Blatttypen	9
4.1.1	CSM-Blätter	9
4.1.2	CSH-Blätter	9
4.1.3	CST-Blätter	9
4.2	Hinweise zum Schärfen der Sägeblätter	10
5.	**Bedienung**	**10**
5.1	Handling der Sägen	10
5.2	Inbetriebnahme	10
5.3	Allgemeine Hinweise zum Handlng	10
5.4	Das Schneiden	11
6.	**Checkliste Wartung**	**11**
7.	**Blattwechsel**	**12**
7.1	verschraubtes System Ø 235 mm	12
7.2	Schnellwechsel-System Ø 310 mm	13
7.3	Umbau zum Trainings-Set CST 225	14
7.4	Ablauf einer Übung	14
8.	**Fehler, Ursachen und Maßnahmen**	**15**
	Aktuelle Hauptprodukte	**16**

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb der Doppelblattsäge

Sie haben mit dieser Säge im Bereich des mechanischen Trennens das sicherste und leistungsstärkste Verfahren erworben. Die vorliegende Bedienungsanleitung soll Ihnen helfen, dass neue Trennverfahren genau kennen zulernen. Bevor Sie also Ihr Gerät zum erstenmal benutzen, lesen sie die Anleitung in Ruhe durch. Wir haben aus den Erfahrungen der vorherigen Sägen eine Menge gelernt. Gemeinsam mit den Kunden haben wir die Anforderungen an unsere neue Sägenserie festgelegt und in der CDC-Serie verwirklicht. Aus unzähligen Schulungen wissen wir, welche Tipps und Tricks für die Anwender wichtig sind und haben sie in die vorliegende Betriebsanleitung eingebracht.
Lesen Sie diese Betriebsanleitung mit den allgemeinen Sicherheitsanweisungen durch und beachten Sie diese unbedingt.

EU-Konformitätserklärung

Der Importeur und Hersteller	**TwinSaw Werkzeuge und Geräte GmbH** **Lippestrasse 10** **D- 45701 Herten**
Erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebenen Maschinen:	Adamant Typ 2747 Seriennummern: 27470000 – 27471000 TwinSaw CDC Typ 2224 Seriennummern 22240000 – 22249999 TwinSaw CDC Typ 2530 Seriennummern 25300000- 25399999
Die Sicherheits- und grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien erfüllt:	(89/392 EWG) (73/23 EWG) EN 50144-1 : 1995 EN 50144-2-5: 1996
Angewendete harmonisierte Normen:	VDE 0740 / 205

Die erforderlichen technischen Prüfungen gemäß Herstellungsrichtlinien nach ISO 9001 ff werden eingehalten. Die Einzelprüfungen während und nach der Herstellung entsprechen den international geforderten Kriterien. Konstruktive Änderungen, die Auswirkungen auf die in der Betriebsanleitung angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemäßen Gebrauch haben, die Maschine also wesentlich verändern, machen diese Konformitätserklärung ungültig.

Herten, im Oktober 2004

Geschäftsführer

Klaus Rawert



Sicherheitsanweisungen zur Bedienungsanleitung

Vorbemerkungen

TWINSAW ist eingetragenes Markenzeichen der TwinSaw Werkzeuge und Geräte GmbH/ Herten.
Aufgrund der rasanten Entwicklung behalten wir uns vor, technische Verbesserungen an den Maschinen und Zubehörteilen ohne Benachrichtigung durchzuführen. Die Doppelsägen ähneln in ihrer grundsätzlichen Arbeitsweise den Kettensägen.

S1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die TwinSaw Werkzeuge werden unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten CE/EU/DIN Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entsprechen damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.
Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden.
Es unterliegt der Sorgfaltspflicht der Betreiber der Sägen und Zubehörteile, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführungen zu kontrollieren.
Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass die Sägen und Zubehörteile nur gemäß ihrer Bestimmung verwendet werden:

- die Sägen und Zubehörteile nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben werden und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal ausreichend zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die entsprechenden Bedienungsanleitungen stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung stehen.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Sägen und Zubehörteile bedient, wartet und repariert
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise kennt.
- alle an den Maschinen angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

S2 Grundlegende allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Halten Sie ihren Arbeitsplatz sauber

Unordentliche Werkbänke und verschmutzte Arbeitsplätze erhöhen das Unfallrisiko

Achten Sie auf die Arbeitsbedingungen

Setzen Sie elektrische Geräte niemals Nässe aus! (Schutzklasse)
Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes.
Verwenden Sie Elektrowerkzeuge nicht in der Nähe leicht entflammbarer Gase oder Flüssigkeiten.

Schutz vor elektrischen Schlägen

Vermeiden Sie beim laufenden elektrischen Werkzeug Hautkontakt zu geerdeten Gegenständen.
Benutzen Sie Arbeitshandschuhe und tragen Sie vorschrifts-mäßige Schuhe mit Gummisohlen.

Unbefugte Personen fernhalten

Sorgen Sie dafür, dass keine unbefugten Personen in den Arbeitsbereich (Spanflugbereich der Sägen) oder des elektrischen Anschlusses kommen.

Aufbewahrung der Sägen

Bewahren Sie die SÄGEN trocken und möglichst nicht auf dem Boden auf. Nutzen Sie vorhandene Transport- oder Werkzeugkisten.

Überlastungen vermeiden

Setzen Sie die SÄGEN ausschließlich gemäß den Bestimmungen und unter Beachtung der Bedienungsanleitung ein.

Arbeitskleidung

Tragen Sie keine weite, lose herabhängende Kleidung oder Schmuck. Diese können Sie in ihrer Bewegungsfreiheit hindern und so zu Unfällen führen. Lange Haare sind durch ein Haarnetz zu sichern

Augen und Ohren schützen

Tragen Sie eine Schutzbrille oder ein Visier sowie Ohrstöpsel oder Gehörschutz gemäß den UVV der zuständigen Berufsgenossenschaften.

Elektrische Zuleitungen

Tragen Sie die Säge nie am Kabel. Trennen Sie die Netzverbindung nur durch ziehen des Steckers und nicht durch Ziehen am Kabel. Schützen Sie das Kabel vor Öl, Hitze und scharfkantigen Gegenständen. Lassen Sie defekte Anschlusskabel sofort durch eine autorisierte Person austauschen. Das „Flicken“ von Kabeln ist verboten und lebensgefährlich.

Pflege der Sägen

Halten Sie die Sägen immer sauber. Kontrollieren Sie die Maschinen, Anschlusskabel und das Zubehör auf Beschädigung. Entfernen Sie Öl und Fett. Wechseln Sie die Zubehörteile, wie beispielsweise Blätter, wenn nötig und lasse. Sie defekte oder beschädigte Teile durch autorisiertes Personal oder Fachwerkstätten austauschen. Folgen Sie den Wartungsanweisungen der Bedienungsanleitungen

Elektrische Verlängerungskabel

Verwenden Sie ausschließlich zugelassene elektrische Verlängerungskabel. Benutzen Sie nur unbedingt notwendige Längen. Achten sie auf den vorgeschriebenen Querschnitt. Die Kabel dürfen nicht beschädigt oder geflickt sein.

Arbeitsposition

Sorgen Sie stets für einen sicheren Standplatz damit Sie jederzeit in der Lage sind, ihr Gleichgewicht und die Säge jederzeit sicher halten zu können.

S3 Anforderungen an das Personal

Die Säge darf nur von ausreichend qualifiziertem und autorisiertem Personal bedient werden. Wartung und Reparaturen sind nur in Fachwerkstätten oder durch autorisierte Fachkräfte auszuführen. Das Personal ist regelmäßig zu allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz zu unterweisen. Die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise müssen dem Bedienungspersonal jederzeit zugänglich sein.

S4 Besondere Arten von Gefahren

Beim Einsatz der SÄGEN, z.B. der Standardausführung der Säge bei Rettungseinsätzen ist besondere Vorsicht hinsichtlich der rotierenden Sägeblätter angebracht. Schnittverletzungen durch die Sägeblätter, herabfallen abgetrennter Teile, Augenverletzungen bei Personen ohne Schutzbrille oder Visiere im Bereich des Spanfluges.

Beim Wechseln der Sägeblätter ist aufgrund der scharfen Hartmetall- Zähne umsichtig vorzugehen.



S5 Warnhinweis

Die TwinSaw CDC- Sägen sind neuartige Elektrowerkzeuge mit außerordentlichen Leistungen. Gehen Sie niemals leichtfertig damit um.
Verwenden Sie ausschließlich originale TwinSaw Ersatzteile und Zubehör. Der Einsatz von fremden Teilen birgt ein potentielles Unfallrisiko und kann zu einer erhöhten Verletzungsgefahr führen. Des Weiteren lehnen wir jegliche Garantie- und Schadensersatzansprüche beim Gebrauch von Nichtoriginalteilen und/ oder Zubehör ab.

S6 Adresse zu Fragen der Sicherheit und der Bedienung

Bei Fragen zur Sicherheit und zur richtigen Bedienung der Maschinen rufen Sie uns oder unsere Servicepartner an: **+49 (0) 209 3615 720** oder mailen Sie uns: **info@twinsaw.de**.

1. Technische Merkmale und Einsatz

1.1 Technische Merkmale

Die TwinSaw CDC-Sägen sind mit Elektromotor, die CDF-Sägen mit Benzinmotor, betriebene Sägen mit zwei aufeinanderlaufenden, gleichgroßen Sägeblättern. Durch die besondere Form des Getriebes laufen die Sägeblätter entgegengesetzt mit gleicher Geschwindigkeit. Sie erfüllen die EN Normen für elektrobetriebene Werkzeuge. In Form und Handhabung ähneln sie eher Kettensägen und großen Trennjägern als handelsüblichen Kreissägen. Aufgrund der gegenläufigen Sägeblätter besitzt das Verfahren mehrere herausragende Eigenschaften:

- **kalte Schnitte:** bei sehr scharfen Schnitten mit hoher Schnittleistung, was beispielsweise immer dann gebraucht wird, wenn temperaturempfindliche Materialien geschnitten werden müssen
- **reaktionsfreie Schnitte:** ohne das Verklemmen der Sägeblätter und das darauf folgende Schlagen der Maschine, was insbesondere bei freien Schnitten ohne Auflage (ähnlich der Kettensäge) die Sicherheit des Betreibers deutlich erhöht
- **Hochleistungsschnitte**: wie sie z.B. beim Eindringen in glatte und zähe Oberflächen erforderlich sind
- **Variable Materialien**: also Materialkombinationen aus Holz und Stahl, GFK, Verbundmaterial usw.
- **effiziente Antriebsleistung:** hier arbeiten zwei Einblattsägen miteinander. Der besondere Pfiff besteht darin, dass das eine Blatt den Spanraum des anderen freiräumt. Dadurch kann Leistung eingespart werden.
- **Gratfreie Schnitte:** durch Kneifen entstehen rasiermesserscharfe Kanten, durch die Doppelblattsägen dagegen klare und fast gratfreie Kanten-Schutz vor Schnitten

Weitere Merkmale entnehmen Sie bitte der Info-CD und unserer Homepage.

1.2.1 Einsatz in der Rettung

In der Rettung finden die Doppelblattsägen mittlerweile weitreichende Einsatzmöglichkeiten, da Sie auch in der schwierigsten Situation Hochleistungsschnitte ermöglichen und dabei den Retter und auch das Opfer weitgehend schonen und schützen.
Insbesondere da, wo es um das Eindringen in Oberflächen und glatte, gratfreie Kanten geht, kommen die Sägen zum Einsatz. Sie zeichnen sich zudem als sehr geeignete Ergänzung mittlerer Hydraulikausrüstungen aus.
Weitere Einsatzempfehlungen sind unserer Schulungs-CD zu entnehmen.

1.2.2 Einsatz in der Industrie

Die Anwendungsvielfalt der Doppelblatt-Sägetechnik in der Industrie und dem professionellen Handwerk wächst mit jedem Tag. Kalte, gratarme, rückschlagfreie Schnitte extrem flexibel aus der Hand bieten in vielen Bereichen enorme Vorteile. Hier einige Beispiele:

A) **Dachdecker:** die Sägen trennen bitumenbeschichtete Bleche und Dachauflagen scneiden gratfrei Kupferplatten und andere NE-Metalle

B) **Fassaden- und Hallenbau:** Ablängen von Trapezblechen ohne Kantenrost Einschneiden von Dach-, Fenster- und Türöffnungen, Ablängen von Stahl- , Aluminium- oder Kunststoffprofilen

C) **Abrüstunternehmen:** Freischneiden aller denkbaren Materialien

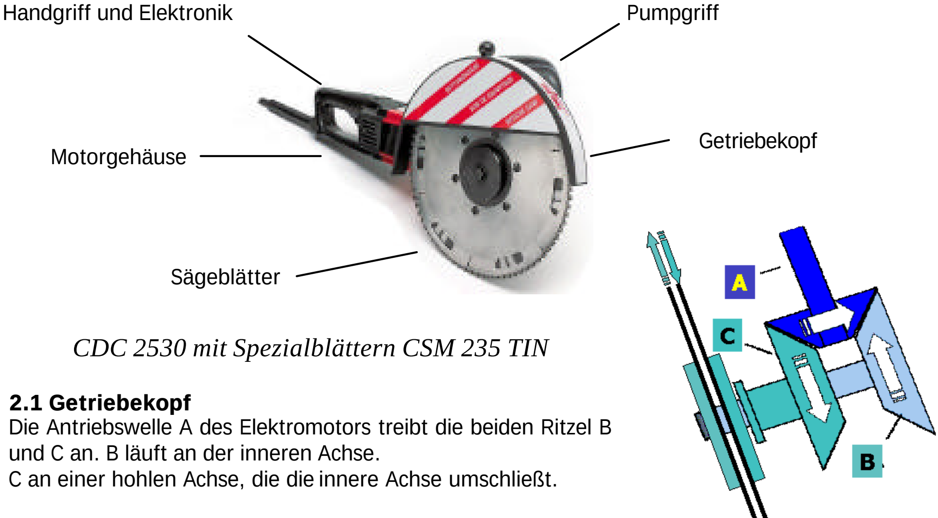
D) **Nukleartechnik:** Blei

E) **Fahrzeugreparatur:** Freischneiden von Unfallschäden, GFK,

und viele anderen Anwendungen mehr.

Wir weisen darauf hin, dass gemäß den Richtlinen der einzelnen Berufsgenossenschaften die speziellen Schutzkleidungen, Masken und der geeignete Gehörschutz zu tragen ist.

2. Aufbau der CDC-Sägen



CDC 2530 mit Spezialblättern CSM 235 TIN

2.1 Getriebekopf

Die Antriebswelle A des Elektromotors treibt die beiden Ritzel B und C an. B läuft an der inneren Achse.
C an einer hohlen Achse, die die innere Achse umschließt.

Das Getriebe ist gefettet und muss nicht nachgefettet werden
Das Getriebe nicht auseinander nehmen und keine heftigen Schläge auf die Achsen, da sonst Unwuchten entstehen, die das Getriebe auf Dauer zerstören. Sollte es nötig sein, auf die innere Achse zu schlagen, dann legen Sie Holz unter (s. Blattwechsel 235mm- Blätter! Kapitel 7.1). Wenn Sie Probleme haben sollten, rufen sie uns direkt an (0209 3615 720).
Noch mehr Informationen sind am Ende dieser Bedienungsanleitung.



2.2 Handgriff und Elektronik

Das schwarze Handteil beinhaltet neben der Elektronik den Hauptschalter und den mechanischen Sperrschalter. Letzterer muss erst gedrückt werden, bevor der Hauptschalter betätigt werden kann.

Im vorderen Bereich des Handteils befindet sich die Elektronik. Diese Elektronik schützt den Motor nicht nur vor Überlast, sondern regelt auch den Sanftanlauf und das Abbremsen der Maschine. Lassen Sie den Hauptschalter los, bremst die Elektronik den Motor innerhalb weniger Augenblicke herunter. Ein abruptes Stehen ist technisch nicht möglich, da es hierbei zu schlagartigen Belastungen und letztendlicher Zerstörung des Getriebes kommen würde. Die Elektronik regelt grundsätzlich nur eine Geschwindigkeit ein, die bei beiden Sägen auf 1900 min^{-1}/ rpm festgelegt ist.

Das wellenförmige Hochfahren der Drehzahl beim Start ist gewünscht und normal. Hiermit verhindert die Elektronik die normalerweise auftretenden Stromspitzen beim Anlauf eines Elektromotors. Mit dieser Regelung reduziert sich der Anlaufstrom auf etwa 12 A, ohne liegt er bei 18 A.

2.3 Motorgehäuse

Die verwendete Technik der beiden Sägeblätter bringt deutliche Vorteile bei der Leistungseffizienz.

Es wird etwa 40% weniger Leistung als bei zwei gleichgroßen Einzelblattsägen benötigt. Gegenüber einer einfachen Einblattsäge jedoch muss in einem gleichgroßen Gehäuse ein wesentlich stärkerer Motor untergebracht werden. Je nach Belastung, also Materialzähigkeit und Schnitttiefe, kommt es zu einer entsprechend höheren Wärmebildung.

Vermeiden Sie bei harten Belastungen die Überforderung der Maschine durch Überhitzung des Motors!

Machen Sie kurze Schnitte und lassen Sie die Maschine immer wieder abkühlen!

2.4 Pumpgriff

Mit integrierter Schmiereinrichtung (patentiert)

Der Pumpgriff dient gleichzeitig als vorderer Haltegriff und als Reservoir für das Schmiermittel. Er ist mit einer Schraube M14 am Getriebekopf befestigt. Diese Schraube sollte nicht mit roher Gewalt festgezogen werden, da sonst das Gewinde beschädigt werden kann. Der Alustopfen am unteren Ende kann mit etwas Kraft herausgezogen werden, um das Öl einzufüllen. Die Winkelverschraubung wird „handwarm auf das Innengewinde der inneren Achse an der Maschinenrückseite geschraubt. Der Schlauch besteht aus einem besonderen ölfesten Material. Ist die Pumpe beschädigt, muss sie komplett ausgetauscht werden. Die TwinSaw bzw. die Servicepartner halten hierfür Austauschpumpen bereit.

2.5 Schmiermittel

Die TwinSaw bietet mit dem Cool+ ein universelles Schmiermittel für alle Einsatzbereiche der Doppelblattsägen an.

Pumpen Sie bei normalen Metallen 1- 2mal pro Minute, bei Aluminium, Blei und Bitumen alle 5 Sekunden

Das Schmiermittel wird vom Handgriff über den Schlauch und die innere Achse zwischen die Blätter gedrückt und von dort durch die Zentrifugalkraft in den äußeren Blattbereich geschleudert. Durch dieses Pumpsystem sparen Sie gegenüber einem System, das von außen schmiert, bis zu 80% an Schmiermitteln ein.



3. Technische Daten

Maschinen	Adamant 2747	**TwinSaw CDC 2224**	**TwinSaw CDC 2530**
Leistung	2700 Watt	2200 Watt	3000 Watt
Nennstrom / Anlaufstrom	12 A/16 A	9 A/ 12 A	14 A/ 18 A
Netz	230 V 50/60Hz	230 V 50/60Hz	230 V 50/60Hz
Elektronischer Sanftanlauf	Nein	Ja	Ja
Elektronischer Schnellstopp	nein	Nein	nein
110 Volt, 120 Volt, 150 Volt	Verfügbar	Demnächst	Demnächst
Einsatzgewicht mit Blättern in kg	10,5	10,5	11,8
Länge/ Höhe/ Breite	712mm x 255mm x 160mm	712mm x 255mm x 160mm	750mm x 330mm x 170mm
Kabellängen	2,5m / 10m mit DSW- Stecker	2,5m / 10m mit DSW- Stecker	2,5m / 10m mit DSW Stecker
Zertifikat	CE	CCC, GS, UL	CCC, GS, UL
Pumpsystem	Griff	Griff	Griff
Blattbefestigung	Verschraubung	Verschraubung	Schnellwechsel-System
Blattdurchmesser	Ø 235 mm	Ø 235 mm	Ø 310mm
Schnitttiefe = Schnittreichweite	65 mm	65 mm	101 mm

4. Sägeblätter

Neben dem Getriebe sind die Sägeblätter die wesentlichen Besonderheiten der gegenläufigen Doppelsägen. Die sichtbarsten Merkmale des Spezialblattes für eine Doppelblattsäge sind die beiden unterschiedlichen Seiten. Die Außenseite, also die Seite, die vom anderen Blatt wegzeigt, ist glatt und die Zähne überragen den Stammkörper des Blattes. Die Innenseite dagegen ist mit Vertiefungen versehen. Zudem schließen die inneren Zahnseiten bündig mit dem Blattkörper ab. Die Fertigung dieser Spezialblätter ist sehr aufwendig und verlangt sehr hohe Kenntnisse. Benutzen Sie nur die Originalblätter. Nur sie besitzen hinsichtlich ihrer Präzision, ihrer Laufeigenschaften und Stabilität die erforderlichen Eigenschaften für die gegenläufigen Doppelblatt-Sägen auf. Benutzen sie keine Trenn- oder Schruppscheiben auf der Maschine. Ihre Drehzahl ist für das reibende Trennen zu niedrig.



Der Betrieb als Einblattsäge ist nicht vorgesehen. Aufgrund ihrer Geometrie sind die Spezialblätter für einen Einzelschnitt nicht geeignet. Das Aufspannen fremder einzelner Blätter kann zu erheblichen Beschädigungen des Adaptersystems und damit zur Zerstörung der gesamten Maschine führen. Für Übungen und Schulungen der Feuerwehren nutzen Sie in eigenem Interesse unsere sehr preiswerten Übungsblätter. Damit können Sie aber keine hochfesten Materialien schneiden.
Die Sägeblätter sind so bestückt, dass sie bis zu dreimal nachgeschliffen werden können. Selbst wenn beim Einsatz Zähne abgebrochen sind, ist ein Weiterbetrieb noch möglich. Allerdings sollte die Zahl der ab- oder angebrochenen Zähne 4-6 Stück, verteilt über den gesamten Blattumfang, nicht überschreiten.

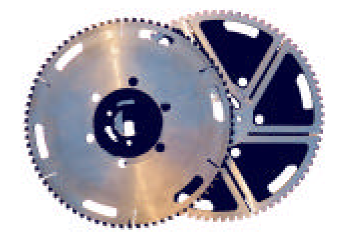
4.1 Blatttypen

Unabhängig vom Blattdurchmesser (aktuell 235 und 310mm) werden folgende Blatttypen angeboten:

4.1.1 CSM- Blätter: diese Blätter sind metallisch blank und für den überwiegenden Teil aller genannten Einsatzfälle konzipiert. Die Sägen schneiden kein Beton oder betonähnliches Materialien.

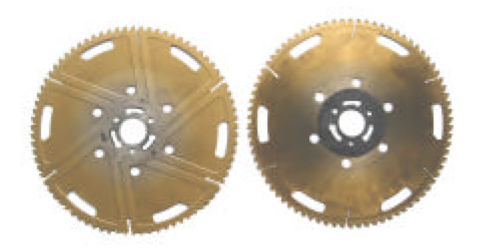


CSM 235 mit Verschraubungssystem

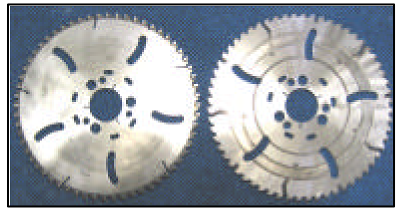


CSM 310 mit Schnellwechselsystem

4.1.2 CSH-Blätter: (Bild CSH 310er Blätter) Blätter mit kompletter oder teilweiser Titan-beschichtung, die sowohl für sehr harte als auch sehr temperaturempfindliche Materialien benötigt werden. Sie werden also beispiels-weise bei Bitumen, Blei, Aluminium und auch Edelstahl benutzt. Das Titan härtet die Oberfläche durch einen sehr sichten Belag ab. Damit wird die Widerstandsfähigkeit erhöht und die Anhaftungsmöglichkeit von klebrigen Substanzen erheblich reduziert.



4.1.3 CST 225: Trainingsblätter Diese Blätter stammen aus früheren Entwicklungen bzw. aus sehr vereinfachten Produktionen. Sie dienen gezielt dazu, die Trainings- und Übungskosten der Feuerwehren zu reduzieren bzw. leichte Industrieeinsätze möglichst preiswert zu gestalten. Auch die großen Sägen können mit Hilfe eines Trainingssets (kleine Haube, flacher Adapter) diese Sägeblätter nutzen.



4.2 Hinweise zum Schärfen der Sägeblätter

Die Sägeblätter können bis zu vier mal nachgeschliffen werden.

Die Spezialblätter der Doppelblattsägen werden anders geschliffen als normale Sägeblätter, wie sie zum Beispiel auf Handkreissägen benutzt werden. Geben Sie daher die Blätter immer **nur im Paar** an eine Schleiferei! Stellen Sie sicher, dass die Schleiferei über die genauen **Schleifanweisungen** verfügt und damit von uns zertifiziert ist. http://www.twinsaw.de/schaerfanweisung.htm

5. Bedienung

5.1 Handling der Sägen

Lagern Sie die Maschine trocken und sauber, Staub und Nässe setzen sich auf den Wicklungen des Motors ab und führen auf Dauer zu erhöhten Kriechströmen bis hin zur Zerstörung des Motors**. Lagern** Sie sie niemals so, dass sie auf den Blättern steht.

Lagern Sie die Maschine so, dass der Benutzer sie am vorderen Handgriff anfassen und aus dem Koffer oder der Halterung nehmen kann. **Sorgen** Sie dafür, dass alle Zubehörteile ordentlich und greifbar zur Verfügung stehen.

Bestellen Sie rechtzeitig Schrauben für die Blattbefestigung und Kühlschmiermittel nach!

5.2 Inbetriebnahme

Die Maschine arbeitet funkenarm, aber nicht funkenfrei!

Sollten am Einsatzort leicht entzündliche Gase oder Dämpfe (Benzin nach Unfällen!) vorhanden sein, so darf die Maschine nicht eingesetzt werden!

Die Maschine hat einen Elektromotor, der über die Lüftungsschlitze frei erreichbar ist. Im strömenden Regen sollte der Sägende oder die Maschine daher abgedeckt werden.

Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker nicht mit der Stromversorgung verbunden ist.

Nehmen Sie die Maschine am vorderen Handgriff aus dem Koffer oder der Halterung und halten sie die Blätterseite von sich weg. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel ordentlich mit der Maschine zu transportieren ist. Kontrollieren Sie an der Maschine die folgenden Punkte:

1. Blätter aufgespannt und funktionsfähig, Ersatzblätter vorhanden
2. Keine Fremdkörper an oder zwischen den Blättern
3. Äußere Beschädigungen, Dreck oder Nässe
4. Luftfiltereinlässe an der Maschine frei
5. Netz/ Generator ausreichend dimensioniert
6. Erforderlich sind bei der 230 Volt Ausführung eine FI- Absicherung mit langsamer 16A- Sicherung
7. Legen Sie die Maschine auf der Seite oder mit den Blättern nach oben ab und stecken sie den Netzstecker in die Stromversorgung
8. Lassen Sie die Maschine ca. 10 Sekunden anlaufen und achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche

5.3 Allgemeine Hinweise zum Handling

Bevor Sie die Maschine anlaufen lassen, verschaffen Sie sich einen **sicheren Stand**.

Denken Sie daran, Sie können sich **nicht** wie bei dem Betrieb einer Handkreissäge teilweise **an der Maschine** Ihr **Gleichgewicht suchen**! Dann verkanten Sie die Blätter im Schnitt und sie laufen auseinander oder blockieren die Maschine! **Arbeiten Sie mit der Säge, wie Sie es ähnlich mit einer Kettensäge tun! Verschaffen Sie sich erst einen Überblick**, wo Sie schneiden wollen und wie lang der erste Schnitt sein soll. Sprechen Sie das mit dem/den Kameraden im Einsatzteam oder in der Arbeitsgruppe ab. Vermeiden Sie das



Schneiden von Schrauben, Splinten, Gurtaufhängern, Aufhalt-Zylindern, soweit möglich! Diese führen zur deutlich erhöhten Belastung der Zähne und verursachen Zahnab- und Zahnausbrüche.

Mit fortschreitender Abnutzung der Blätter nimmt die Funkenbildung zu. Schneiden Sie also leichte Bleche und die Funkenbildung ist stark, dann kontrollieren sie die Blätter! Zumeist nimmt die Schneidleistung der Maschine gleichzeitig ab.
Achten Sie darauf, dass die Späne zu beiden Seiten ausgeworfen werden. Weisen Sie persönlich die Teamkameraden/ -innen an, sich aus dem Bereich des Spanfluges zu entfernen. Schneiden Sie vorwärts und rückwärts! Nutzen Sie diesen Vorteil der Technik.
Jeder hat zu Beginn des Schneidens noch mehr Kraft als am Ende. Schneiden sie also zum Beispiel in eine Motorhaube, setzen Sie die Säge weit weg an und ziehen sie dann auf sich zu. Benutzen Sie die Sägen nicht als mittelschweres Bergungsgerät. Unterstützen Sie den Einsatz dieser Geräte, indem Sie flache Oberflächen einschneiden und längere Schnitte machen. Entfernen Sie mit der Säge Abdeckungsbleche dort, wo freien Zugang für massivere Werkzeuge wie Zylinder oder Scheren benötigen.
Wenn Sie Profile schneiden, deren Faltung sie nicht kennen, schneiden Sie langsam!
Bei Demontagen und/ oder Bergung setzen Sie bei erhöhtem Widerstand im Schnitt den Schnitt neu an. Schneiden Sie langsam und kontinuierlich, wie Sie es mit Ihren Privaten Geräten auch tun, dann haben Sie sowohl an den Blättern, als auch an der Maschine lange Freude.

5.4 Das Schneiden

Gegen eine geringe Gebühr liefern wir Schautafeln zum Schneiden mit der Säge. An dieser Stelle hierzu nur einige Hinweise:

1. Schneiden Sie grundsätzlich mit kurzen Rückziehern:
    a. Beim Eintauchen in Oberflächen
    b. Beim Sägen in massivem Material
    c. Beim Sägen von Blechmaterial

   Damit schonen Sie die Maschine, die Sägeblätter und verhindern das Auseinanderlaufen der Sägeblätter.
2. Beim schrägen Einschneiden halten Sie die Maschine gut fest, da am Anfang nur das eine Blatt arbeitet. Wenn beide Blätter dann im Schnitt sind, arbeitet die Säge wieder reaktionsfrei. Achten Sie auch beim schrägen Ansägen auf die Rückzieher.
3. Ölen Sie immer! Egal bei welchem Material. Es genügt bei normalem Scheniden allerdings, vor dem Sägen ein bis zwei mal den Pumpenknopf am Handgriff zu drücken, den Rest besorgt das System selber. Bei Bitumen und Aluminium müssen Sie gewährleisten, dass sich immer genug öl zwischen den Blättern befindet.

6. Checkliste Wartung

Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Hauptteile Ziehen Sie den Hauptstecker und nehmen Sie zuerst die Blätter ab!		**OK**	**Nicht OK**	**Bestellung**
Blätterkontrolle	Verunreinigungen an und zwischen den Blättern			

Kontrolle Bezahnung	Zahnausbrüche: bei mehr als 2 Zähnen abgebrochen => einschicken Bei mehr als 6 Zähnen => neue Blätter bestellen, alte für Übungszwecke nachschleifen lassen Zähne rund; Schneidleistung niedrig – Schärfen lassen			
Kontrolle Verschraubung der Sägeblätter	Schraubenköpfe angeschliffen, dann beim nächsten Mal Schrauben fester anziehen Schrauben beidseitig wechseln			
Adapter kontrollieren	Verschmutzung Beschädigungen Keilsitz in Ordnung oder lose Keil verbogen			
Maschine	Gewindezapfen mit 1 Tropfen Öl versehen, Korrosion vermeiden! Laufen lassen – Unnormale Laufgeräusche? Ruckartiges Anlaufen – dann einschicken Sicherung fällt – dann einschicken Äußere Beschädigungen; Dreck; Feuchtigkeit Datum Zertifizierungsprüfung			
Luftfilter	Verstopft? Verdreckt, dann Netzstecker ziehen; abnehmen und frei blasen. Nicht mit einem Scharfen Gegenstand in den Motorraum oder den Handgriff hinten öffnen			
Hauptschalter	Sicherungsschalter vorhanden und in Ordnung			
Kabel	Kabel und Stecker ohne Beschädigungen			
Pumpe	Füllungsstand; mit was gefüllt Dreck in der Pumpe Abschlussstopfen dicht Winkelverschraubung an der Maschine dicht Schlauch zur Maschine in Ordnung? Pumpennippel in Ordnung?			
Haube	Verbogen – dann richten Gerissen – dann neu bestellen			

7. Blattwechsel

7.1 verschraubtes System Ø 235 mm

Maschinen: Adamant 2747 – CDC 2224 - CDC 2235

Denken Sie immer daran, dass die Hartmetallzähne scharf sind!

Tragen Sie Handschuhe beim Lösen und beim Festziehen der Blätter!

Bevor Sie mit Ihren Händen in die Nähe der Zähne oder auch der Blätter kommen:







Legen Sie die Maschine auf die Seite!
Lösen Sie die Hauptmutter mit dem Spezialschlüssel oder einem anderen 19er Schlüssel.
Dabei müssen Sie die Blätter blockieren, indem sie den Knopf oder einen Schraubenzieher durch zwei übereinander liegende Löcher führen und so das Weiterlaufen verhindern.
Nach dem Abnehmen der Hauptmutter sehen Sie die innere Achse, den Mitnahmekeil für das äußere Blatt und den äußeren Blattadapter, an dem das äußere Blatt angeschraubt ist.



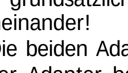
Diesen können Sie nun mit dem Blatt abheben. Da der Keil und der Adapter sehr genau gearbeitet sind, kann es sein, dass Sie den Adapter mit den bloßen Fingern nicht abbekommen.
Entweder Sie verfügen über die Abziehvorrichtung, die Sie bitte in die Nut am Adapter und mittig über die Achse positionieren, oder Sie schlagen die gesamte Maschine mit der inneren Achse auf einen Holzklotz! Aber sehr sorgfältig und nur auf Holz! Sonst beschädigen Sie die Achse, das Gewinde oder sogar das Getriebe.



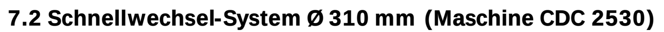
Nach der Wegnahme des Äußeren Blattsystems schrauben Sie mit dem beigefügten Imbus (3mm) die drei Befestigungsschrauben des inneren Blattes los.



Achten Sie auf die Schrauben! Sollte Ihre Köpfe durch Herauswandern abgeschliffen sein, müssen Sie unbedingt ausgetauscht werden. Nach dem Lösen der Schrauben können Sie das innere Blatt entfernen. Trennen Sie nun das äußere Blatt von seinem Adapter, indem Sie mit dem Imbus ebenfalls die drei Schrauben entfernen. Merken Sie sich die Lage des Blattes zum Adapter! Beide Adapterscheiben werden auf der Außenseite der Blätter befestigt. Die Köpfe der Befestigungsschrauben müssen grundsätzlich in den angesenkten Löchern verschwinden, sonst schlagen Sie beim Sägen aneinander!



Verwenden Sie immer nur die Originalschrauben! Niemals andere! Die beiden Adapter sind auf 1/1000mm aufeinander abgestimmt. Wenn also ein Gewinde der Adapter beschädigt wird, müssen beide Adapter gewechselt werden, wenn nicht, muss sogar der gesamte Getriebekopf gewechselt wird!
Lassen Sie sich lieber von uns einen neuen Satz Schrauben liefern, das ist wesentlich preiswerter. Kontrollieren Sie die Adapter auf Beschädigungen und Schmutz.
Kontrollieren Sie den Keil des äußeren losen Adapters auf Form und Sitz! Er stellt eine Sollbruchstelle dar und kann ohne Probleme ausgetauscht werden. Für die Montage der neuen Blätter verfahren Sie in genau umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage. Ziehen Sie dabei alle Schrauben nur handfest an! Das reicht.



7.2 Schnellwechsel-System Ø 310 mm (Maschine CDC 2530)

Denken Sie immer daran, dass die Hartmetallzähne scharf sind! Tragen Sie Handschuhe beim Lösen und beim Festziehen der Blätter! Bevor Sie mit Ihren Händen in die Nähe der Zähne oder auch der Blätter kommen:

ZIEHEN SIE DEN NETZSTECKER!!!

Legen Sie die Maschine auf die Seite! Lösen Sie die Hauptmutter mit dem Spezialschlüssel oder einem anderen 19er Schlüssel.
Dabei müssen Sie die Blätter blockieren, indem sie den Knopf oder einen Schraubenzieher durch zwei. Heben Sie das äußere Blattsystem, bestehend aus dem Sägeblatt und dem Adapter, von der Achse ab und führen Sie das Blatt aus der Haube.
Drehen Sie mit Hilfe des mitgelieferten Inbus 4mm die drei Schrauben los, so dass die Schraubenköpfe im Bajonettspalt gedreht werden können. Wenn die Schraubenköpfe über





den großen Löchern sind, heben Sie das Blatt vom Adapter.
Kontrollieren Sie beide Adapter auf den Sitz der Feder mit dem Sperrknopf. Reinigen Sie die Adapter eventuell mit einem sauberen Tuch.
Danach montieren Sie die neuen Blätter in umgekehrter Reihenfolge.

7.3 Umbau zum Trainings-Set CST 225

Entfernen Sie die Blätter wie in 7.2 dargestellt. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher die vier Schrauben, die die Haube halten. Nehmen Sie die kleine Schutzhaube (für 235mm-Blätter) und befestigen Sie diese mit den bier Schrauben. Befestigen Sie die beigefügten 225mm- Übungsblätter an dem Innenadapter und an dem Zusatzadapter des Trainingssets. Dieser ist flacher als der Adapter für die 310mm- Blätter.

7.4 Ablauf einer Übung

1. Theorie: Sprechen Sie mit den Übungsteilnehmern kurz die Eigenarten der Säge noch einmal durch. Wesien Sie unbedingt darauf hin, dass es sich um ein hochwertiges Gerät handelt, das pfleglich behandelt werden soll.

2. Weisen Sie unbedingt auf die Sicherheitsvorkehrungen hin, die beim Betrieb der Säge zu beachten sind. Stichwort: beideseitiger Spanflug!
3. Packen Sie gemeinsam die Ausrüstung aus und überpüfen Sie gemeinsam die Vollständigkeit.
4. Vor der Inbetriebnahme weisen Sie unbedingt auf das Ölen und das Sägen mit kurzen Rückziehern hin.
5. Lassen Sie alle Mitglieder des Teams sägen:
   a) Holz (Palette/Vierkant)
   b) Metallprofil (Rohr/Winkeleisen)
   c) Leitplanke (Vgl. Sie hierzu unseren Vorschlag für das Sägen der Leitplanke mit der Doppelblattsäge (auf der CD)

NUTZEN SIE DIE PREISWERTEN TRAININGSBLÄTTER!



8. Fehler, Ursachen und Maßnahmen

Fehler	Ursache	Maßnahme
Maschine läuft mit Drehzahlschwankungen an	Der Softstart/ Sanftanlauf bedingt das wellige Anlaufen bis zur Erreichen der Nenndrehzahl und verhindert Stromspitzen beim Start der Maschinen	Keine Maßnahme
Maschine läuft im Nennbetrieb stark unregelmäßig	Elektronikschaden	Maschine an Servicestation schicken
Maschine fällt bei geringster Belastung ab	Getriebeschaden	Maschine einschicken
Blätter laufen auseinander	Zu starker Druck auf die Blätter	Sägeblätter aus dem Schnitt ziehen, Blätter auf Materialeinklemmungen prüfen und diese ggf. beseitigen. Nach 10 Sekunden Maschine langsam wieder in den Schnitt führen und weitersägen
	Krumme Schnittführung	Dito
	Blätter müde, da vorher schon mehrfach auseinander gelaufen	Blätter wechseln und einschicken
3-4 Zähne ausgebrochen	Kein grader Schnitt	Blätter auf weitere Aus- oder Anbrüche kontrollieren; langsam, kontinuierlich und gerade weitersägen
Mehrere Zähne ausgebrochen	Materialwechsel im Schnitt von hart nach weich; zu schnell gesägt	Bei mehr als 4 Zähnen Blätter wechseln und beschädigte Blätter einschicken
	Billigblätter	Vergewissern, dass Originalblätter aufgespannt sind
Erhöhter Funkenflug	Keine gerade Schnittführung	Schnitt gerade halten
	Blätter abgenutzt	Blätter zum Nachschärfen schicken
	Hochzähes Material	Gesägtes Material überprüfen und eventuell Sägevorgang abbrechen; Blätter überprüfen und zum Schärfen einschicken
Deutlich weniger Schnittleistung	Blätter abgenutzt	Blätter wechseln und einschicken zum Nachschärfen
	Feuchter Holzschnitt in der Faser	Sägevorgang abbrechen; Blätter auf Einklemmungen kontrollieren
Maschine schlägt und reagiert	Keine gerade Schnittführung	Maschine aus dem Schnitt ziehen und langsam neu einschneiden
	Blätter auseinander gelaufen	Kontrolle und geeignete Maßnahmen wie beschrieben
	Getriebeschaden	Maschine einschicken

Äußerer Adapter und Blatt lassen sich nicht abziehen	Keil verklemmt	Maschine nach Entfernen der Kopfmutter sanft auf einen Holzblock schlagen, bis äußerer Adapter und Blatt sich gelöst haben Blattabzieher benutzen, falls vorhanden
	Fremdkörper zwischen den Blättern	Fremdkörper entfernen Blattabzieher benutzen, falls v orhanden
Zwischen den Blättern tritt beim Betrieb Qualm aus	Befestigungsschrauben der Blätter haben sich gelöst	Blätter abnehmen, Schrauben wechseln
Maschine gibt ratternde Geräusche von sich	Befestigungsschrauben der Blätter haben sich gelöst	Blätter abnehmen, Schrauben wechseln

Aktuelle Hauptprodukte:

Art. Nr.	Produkt
1 2224 010	**TwinSaw CDC 2224 Grundset** Maschine, 1 Paar Spezialblättern CSM 235, Zubehör
1 2224 020	**TwinSaw CDC 2224 Rettungsset** Maschine, 2 Paar Spezialblättern CSM 235, Zubehör
1 2224 080	**TwinSaw CDC 2224 Combo Training** Maschine, 2 Paar Spezialblättern CSM 235, Zubehör 2 Paar Trainingsblätter CST 225, Schulungsunterlagen
1 2530 010	**TwinSaw CDC 2530 Grundset** Maschine, 1 Paar Spezialblättern CSM 310, Zubehör
1 2530 020	**TwinSaw CDC 2530 Rettungsset** Maschine, 1 Paar Spezialblättern CSM 310, Zubehör
1 2530 080	**TwinSaw CDC 2530 Comboset** Maschine, 1 Paar Spezialblättern CSM 310, Zubehör Trainingsset CST 225 mit kleiner Haube, flachem Adapter und 2 Paar Trainingsblätter CST 225, Schulu ngsunterlagen
1 2747 010	**Update Wimutec 2747 auf TwinSaw CDC 2224** nur Maschine mit neuer Garantie
1 2747 020	**Update Wimutec 2747 auf TwinSaw CDC 2224 Rettung** Überholung auf kompletten Rettungsset 1 2224 020
1 2747 040	**Update Wimutec 2747 auf TwinSaw CDC 2530 Rettung** Überholung auf kompletten Rettungsset 1 2530 020
1 2747 060	**Update Wimutec 2747 auf TwinSaw CDC 2530 Combo** Überholung auf kompletten Set 1 2530 080